

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten:
An die Redaktion der Deutschen
Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

Bestellungen übernehmen alle Post-
Anstalten und Buchhandlungen, für
Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Insertionen (2½ Sgr. die gespaltene
Petitzelle) finden Aufnahme in der
Gratis-Beilage „Bru-Anzeiger.“

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei di-
rekter Zusendung jeder Nummer
unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 12. Januar 1871.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: Ueber Herleitung und Anwendung von Preistabellen für Erdtrans-
porte. — Die Hafenanlage der Königl. Porzellan-Manufaktur bei Charlottenburg.
— Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. —
Architekten-Verein in Berlin. — Vermischtes: Ueber Gussstahlglocken. — Nivel-
liratlanten für metrisches Maass. — Zur Feuersicherheit einiger Baumaterialien. —

Auszeichnungen unserer Fachgenossen im Felde. — Konkurrenzen: Konkurrenz
für Entwürfe zu einem Ober-Realschulgebäude in Laibach. — Konkurrenz für
Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen auf dem Marktplatz zu Lübeck. —
Personal-Nachrichten. — Briefkasten. — Hilfskomité.

Ueber Herleitung und Anwendung von Preistabellen für Erdtransporte.

§ 1. Die natürliche Basis einer jeden Preistabelle für Akkordarbeiten ist der normale Tagesverdienst eines kräftigen Arbeiters. Zu dieser Basis tritt gewissermassen als Exponent, welcher anzeigt, bis zu welcher Höhe die Arbeitskraft und demgemäss der Arbeitswerth potenzirt werden kann, die empirische Leistung, deren der geübte Arbeiter fähig ist.

§ 2. Der normale Tagesverdienst wird nach Ort und Zeit verschieden zu bemessen sein. Auf die empirische Leistung übt vor Allem die Organisation der Arbeit einen wesentlichen Einfluss. Bei dem Transport von Erdmassen kommen aber ausserdem eine Menge äusserer Umstände in Betracht, von denen namentlich die variablen Witterungsverhältnisse in's Gewicht fallen. Es kann daher selbst auf einer und derselben Basis und gestützt auf dieselben Beobachtungen keine Transport-Preistabelle konstruirt werden, welche für alle Fälle passend und gerecht ist.

§ 3. Um den möglichen Eventualitäten gerecht zu werden, kann man auf konstante Einheitspreise verzichten und sich auf Einzelakkorde für kleinere Massen und kürzere Zeitabschnitte beschränken. Dies führt auf den Regie-Bau, der wegen jener Tendenz theoretisch Anerkennung verdient.

§ 4. Im Gegensatz dazu sind dem Entreprise-Bau manche Vorwürfe zu machen. Derselbe wird aber aus praktischen Gründen, namentlich der grösseren Bequemlichkeit wegen, meist vorgezogen.

Wirft man dem Unternehmer nur von vorn herein eine bestimmte Totalsumme für die ganze übernommene Arbeit aus, so giebt man damit jeden weiteren Einfluss auf rationale Disposition auf und vertraut Alles der vorherigen Schätzung.

Einigt man sich nur über Durchschnittspreise für grössere Arbeitsabschnitte und behält sich nachträgliche Dispositionsänderungen vor, so bewahrt man sich damit die Freiheit, unzutreffende Annahmen nachträglich zu korrigiren, ohne sich doch mit den Details der Ausführung befassen zu müssen.

§ 5. Sowohl für die Einzelakkorde beim Regie-Bau, als für die Preisschätzungen und nachträglichen Dispositionsänderungen beim Entreprise-Bau kann man einer auf normale Verhältnisse gegründeten Transport-Preistabelle nicht entbehren, deren Einheitsätze für speziell gegebene Modalitäten nur entsprechend zu modifiziren sind. Dieselbe gewährt zugleich einen Anhalt für den General-Kostenanschlag.

§ 6. Bei Aufstellung einer solchen Normal-Preistabelle muss vorausgesetzt werden, dass die Leistungsfähigkeit aller Arbeitskräfte auch wirklich in der vortheilhaftesten Weise ausgenutzt wird. Andererseits muss es bei der Modifikation der Preise für Spezialfälle als Grundsatz gelten, dass bei gehöriger Ausnutzung der Arbeitskräfte der normale Tagesverdienst nicht durch unverschuldete Umstände geschmälert werden darf. Fehler in der Arbeitsdisposition müssen dem Unternehmer zur Last fallen; Nachtheile, die in den Transportverhältnissen, der Bodenbeschaffenheit, der ungünstigen Jahreszeit begründet liegen, sind von der Bauverwaltung zu tragen.

§ 7. Der normale Tagesverdienst muss indessen im geraden Verhältniss zur täglichen Arbeitszeit stehen. Daher ist nur der Verdienst pro Arbeitsstunde als Konstante festzustellen. Auf diese Weise wird dem Einfluss der Jahreszeit so weit als billig Rechnung getragen.

Der Werth einer Arbeitsstunde werde hier zu

1½ Sgr. für einen Karrenschieber,

2 " für einen Karrenzeher,

5 " für ein Pferd mit Bedienung

angenommen, so dass der Tagesverdienst bei 12-stündiger Arbeitszeit 18 und resp. 24 Sgr. pro Arbeiter und 2 Thlr. pro Pferd beträgt.

§ 8. Für die mechanische Arbeit beim eigentlichen Bodentransport dient als Maasseinheit das Stations-Kubikmeter, d. h. diejenige Arbeit, welche erforderlich ist, um 1 Kb^m auf eine Stationslänge von 50^m zu transportiren.

Anm. Um die Baustationen in einfache Beziehung sowohl zur Kilometertheilung als zur Meile von 7500 m. zu bringen, sind dieselben hier zu 50 m. angenommen, was der 4/3-fachen Länge der bisher üblichen Baustationen von 10⁰ entspricht. Diese Vergrösserung der Längeneinheit erscheint um so angemessener, als durch die Reduktion der Masseneinheit von der Sehtz. auf das Kb^m ohnehin ein für die Praxis fast zu kleinlicher Maassstab erzeugt wird. Um 1 Kb^m auf 50 m. zu transportiren, ist nur etwa 0,3 des Kraftaufwandes zur Fortschaffung einer Sehtz. auf 10⁰ Entfernung erforderlich.

§ 9. Diese Einheit darf nicht ohne Weiteres auch dem Maassstab für den Geldwerth zu Grunde gelegt werden. Wenn auch für den Transport von m Kb^m auf e Stationen die mechanische Arbeit dieselbe ist, wie für den Transport von $\frac{m}{v}$ Kb^m auf v e Stationen, so bedingen doch, wie dem-

nächst gezeigt werden soll, die veränderten Transportverhältnisse für beide Fälle stets einen verschiedenen Geldwerth.

§ 10. Auch die erforderliche Arbeitszeit kann für zwei gleich grosse mechanische Arbeitsleistungen verschieden sein. Sie fällt selbst für eine und dieselbe Arbeit ungleich lang aus, je nach der Transportart, welche dabei zur Anwendung kommt. Die Wahl der letzteren kann daher unter Umständen durch die Forderungen beeinflusst werden, welche in Betreff der Zeitdauer gestellt sind.

§ 11. Die üblichsten Transportarten, welche hier ausschliesslich in Betracht gezogen werden sollen, sind der Schiebkarren-, Handkippkarren- und Pferdekarren-Transport. Dieselben sollen in der Folge der Abkürzung wegen nur durch die Ziffern I, II, III bezeichnet werden.

Um die Beziehungen zwischen diesen Transportarten und den Arbeitsleistungen prüfen zu können, ist die Grösse der Transportgefässe im Verhältniss zu dem Kubikmeter als Masseneinheit näher in's Auge zu fassen. Bei rationaler Konstruktion der Transportgefässe kann man annehmen, dass zur Verladung von 1 Kb^m des leichtesten Bodens in gewachsenem Zustande

15 Schiebkarren oder
3 Handkippkarren oder
2 Pferdekarren

erforderlich sind.

§ 12. Um für die Arbeitszeit bei den verschiedenen Transportarten einen Anhalt zu gewinnen, sind folgende Erfahrungssätze zu Grunde zu legen, welche aus speziellen Zusammenstellungen der Schachtverhältnisse bei verschiedenen Bahnbauten abgeleitet sind und die Durchschnittsleistungen darstellen, die bei guter Organisation der Arbeit verlangt werden können:

Ad I. Mit der Schiebkarre legt ein Arbeiter die Meile in durchschnittlich 100 Minuten zurück. Um daher eine Station von 50^m mit voller Karre hin und mit leerer Karre zurück zu durchschreiten, gebraucht er ¼ Minuten. Für das Laden und Entleeren der Karre, sowie für die unvermeidlichen Aufenthalte innerhalb der Arbeitszeit sind pro Fahrt 4 Minuten zu rechnen. Hiernach und nach § 11 erfordert

der Transport von 1 Kb^m Boden auf e Stationen mittels Schiebkarren

$$15 \cdot \left(\frac{4}{3} e + 4 \right) = \left(\frac{e}{3} + 1 \right) \text{ Arbeitsstunden.}$$

Ad II. Mit der Kippkarre gebrauchen zwei Arbeiter pro Station nur $\frac{1}{2}$ der Zeit, welche ein Arbeiter mit der Schiebkarre gebraucht, also $\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{3} = \frac{10}{9}$ Minuten. Das Laden und Entleeren der Karre nebst den Nebenaufhalten beansprucht pro Fahrt 10 Minuten. Die Arbeitszeit für den Transport von 1 Kb^m Boden auf e Stationen beträgt daher, auf eine Arbeitskraft reduziert,

$$2 \cdot 3 \cdot \left(\frac{10}{9} e + 10 \right) = \left(\frac{e}{9} + 1 \right) \text{ Arbeitsstunden.}$$

Ad III. Ein Pferd zieht zwei Pferdekarren (resp. drei für Pferdebetrieb eingerichtete Handkippkarren), also 1 Kb^m Boden und gebraucht pro Station durchschnittlich $\frac{1}{2}$ Minuten. Die Aufenthalte beim Umspannen vor einen andern Karrenzug sind auf 15 Minuten pro Fahrt anzusetzen, daher die Arbeitszeit für den Transport von 1 Kb^m auf e Stationen zu

$$\frac{3}{2} e + 15 = \left(\frac{e}{40} + \frac{1}{4} \right) \text{ Arbeitsstunden.}$$

§ 13. Hiernach beträgt die Anzahl der Fahrten, welche pro Arbeitsstunde zurückgelegt werden können, je nach der Transportart

$$n_I = \frac{45}{e+3} \quad n_{II} = \frac{54}{e+9} \quad n_{III} = \frac{40}{e+40}$$

§ 14. Diese Formeln gewähren einen Anhalt zur Ermittlung der Anzahl Karren und Zugkräfte, welche erforderlich sind, um eine gegebene Transport-Arbeit innerhalb einer bestimmten Frist zu vollenden. Beträgt diese Frist t Tage, so sind von denselben auch unter günstigen Verhältnissen höchstens $\frac{1}{2} t$ als wirkliche Arbeitstage zu betrachten und für jeden dieser Arbeitstage durchschnittlich nur 10 wirkliche Arbeitsstunden zu rechnen. Die Zahl der Arbeitsstunden binnen t Tagen beträgt daher höchstens $z = 8 t$, ein Umstand, der bei der ursprünglichen Festsetzung des Verdienstes pro Arbeitsstunde wohl zu berücksichtigen ist.

Die Anzahl der Karren, welche zum Transport von $m \text{ Kb}^m$ auf e Stationen in z Arbeitsstunden gebraucht werden, ist nun nach Anleitung von § 12 und 13 durch folgende Formeln auszudrücken, wobei stets die leichteste Bodengattung vorausgesetzt ist:

$$k_I = \frac{e+3}{3} \cdot \frac{m}{z} \text{ Schiebkarren oder}$$

$$k_{II} = \frac{e+9}{18} \cdot \frac{m}{z} \text{ Handkippkarren oder}$$

$$k_{III} = \frac{e+10}{20} \cdot \frac{m}{z} \text{ Pferdekarren,}$$

und die Anzahl der zugehörigen Arbeitskräfte ist

$$a_I = \frac{e+3}{3} \cdot \frac{m}{z} \text{ Karrenschieber oder}$$

$$a_{II} = \frac{e+9}{9} \cdot \frac{m}{z} \text{ Karrenzieher oder}$$

$$a_{III} = \frac{e+10}{40} \cdot \frac{m}{z} \text{ Pferde.}$$

§ 15. Die Kosten, welche der Transport eines Kubikmeters Boden auf e Stationen verursacht, ergeben sich nach § 7 und 12 folgendermaßen:

$$\text{Ad I. } \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{e}{3} + 1 \right) = \left(\frac{e}{2} + 1\frac{1}{2} \right) \text{ Sgr.}$$

$$\text{Ad II. } 2 \cdot \left(\frac{e}{9} + 1 \right) = \left(\frac{2e}{9} + 2 \right) \text{ Sgr.}$$

Ad III ist zu berücksichtigen, dass für das Laden der Karren, welches ad I und II mit inbegriffen ist, hier aber besondere Arbeitskräfte beansprucht, ein Kostenzusatz erforderlich wird, welcher zu $1\frac{1}{4}$ Sgr. pro Kb^m angenommen werden kann. Danach betragen die Kosten:

$$5 \cdot \left(\frac{e}{40} + \frac{1}{4} \right) + 1\frac{1}{4} = \left(\frac{e}{8} + 2\frac{1}{2} \right) \text{ Sgr.}$$

Diese Formeln reichen indessen zur Bestimmung der vollständigen Transportkosten nicht aus. Vielmehr sind hierbei noch die Ausgaben für die unentbehrlichen Hilfsarbeiter und für die erforderlichen Transport-Geräthe mit in Betracht zu ziehen.

Die Kosten für das Lösen und Auflockern des Bodens, so wie für die hierzu nöthigen Geräthe können von den Transportkosten ganz getrennt gehalten werden.

§ 16. Die Funktionen der Hilfsarbeiter kann man in drei Kategorien theilen:

- 1) die Leitung und Beaufsichtigung der Arbeiten,
- 2) die Instandhaltung der Karrbahn,
- 3) die Planirung der Erdschüttungen nebst den kleineren Hilfsleistungen.

Die Ausgaben, welche jede dieser Funktionen pro Arbeitsstunde veranlasst, sind in der Form $(c + b x)$ darzustellen, denn für jede giebt es ein Minimum der Kosten von ziemlich konstanter Höhe und eine Urvariable x , mit deren Zunahme auch die Kosten wachsen. Diese Urvariable ist für jede der drei Kategorien eine andere. Für die Leitung und Beaufsichtigung ist es die Anzahl a der angestellten Arbeitskräfte, welche sich nach § 14 bestimmen lässt. Für die Instandhaltung der Karrbahn ist es die Länge der letzteren, e Stationen. Für die Planirungsarbeiten ist es die Masse des stündlich zu fördernden Bodens, $\frac{m}{z} \text{ Kb}^m$.

§ 17. Um die Konstanten c und b durch Zahlenwerthe ausdrücken zu können, bedarf es der Feststellung, zwischen welchen Grenzen sich die Variable x bewegen kann. Wird dann für diese Grenzen ein bestimmter Kostenbetrag angenommen, wie er den Erfahrungsergebnissen entspricht, so sind damit auch c und b bestimmt, und für die Zwischenwerthe von x können nur mittlere Kostenbeträge resultiren.

Die Grenzwerte von x sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt und so gewählt worden, dass dieselben bei einer einheitlichen Arbeit nicht erheblich überschritten werden dürfen, ohne die vortheilhafte Ausnutzung der Arbeitskräfte zu beeinträchtigen.

| | Ad I. | Ad II. | Ad III. |
|-----------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| $a =$ | 30—120 Karrenschieber. | 20—120 Karrenzieher. | 9—36 Pferde. |
| $e =$ | 1—7 Stationen. | 4—14 Stationen. | 10—30 Stationen. |
| $\frac{m}{z} =$ | 9—36 Kb^m | 9—36 Kb^m | 9—36 Kb^m |

§ 18. Die Leitung und Beaufsichtigung der Arbeiten in einer Schachtabtheilung von dem vorstehend angegebenen Umfang beansprucht 1—2 Vorarbeiter oder Aufseher, deren Verdienst pro Arbeitsstunde je nach der Anzahl a der ihnen unterstellten Arbeitskräfte zu 2—3 Sgr. angenommen werden kann.

Ad I. seien demgemäss die Aufsichtskosten für $a = 30$ zu $2\frac{1}{2}$ Sgr., für $a = 120$ zu 4 Sgr. veranschlagt; so dass zu setzen ist

$$c + b \cdot 30 = 2\frac{1}{2} \quad c + b \cdot 120 = 4$$

Hiernach ergibt sich $c = 2$ und $b = \frac{1}{60}$, und die dem entsprechende allgemeine Formel (cf. § 14.)

$$2 + \frac{a}{60} = 2 + \frac{e+3}{180} \cdot \frac{m}{z}$$

Ad II. seien analog die Grenzwerte für die Aufsichtskosten zu $2\frac{1}{2}$ und 5 Sgr. angenommen, woraus als allgemeine Formel herzuleiten ist

$$2 + \frac{a}{40} = 2 + \frac{e+9}{360} \cdot \frac{m}{z}$$

Ad III. seien 3—6 Sgr. dafür ausgeworfen oder allgemein

$$2 + \frac{a}{9} = 2 + \frac{e+10}{360} \cdot \frac{m}{z}$$

§ 19. Die Instandhaltung der Karrbahn umfasst das Verlegen, Unterstopfen und Reinigen der Karrdielen, das Aufnageln von Spurleisten für Pferdekarrren, so wie die kleinen daran vorzunehmenden Ausbesserungen. Es kann dafür pro Station bei Schiebkarrentransport $\frac{1}{4}$ Sgr., bei Kippkarrentransport mit Menschen oder Pferden $\frac{1}{2}$ Sgr. gerechnet werden, wodurch der Koeffizient b bestimmt ist. Die Konstante c kann man bei einspuriger Bahn = 1 Sgr., bei zweispuriger für Handkippkarren = 2 Sgr., bei solcher für Pferdekarren = 3 Sgr. setzen. Danach gestalten sich die allgemeinen Formeln für die hierher gehörigen Kosten

$$\text{ad I. } 1 + \frac{e}{4} \quad \text{ad II. } 2 + \frac{e}{2} \quad \text{ad III. } 3 + \frac{e}{2}$$

§ 20. Die Planirungsarbeiten kommen hier nur so weit in Betracht, als sie die Vertheilung und oberflächliche Einebnung der angeschütteten Erdmassen, nicht aber die sorgfältigere Herstellung der Böschungen betreffen. Dagegen sind in dieselben alle diejenigen Arbeiten mit einzubegreifen, welche zur Aushilfe beim Wenden, Ausstürzen, Kuppeln der Karren etc. geleistet werden. In der allgemeinen Formel $c + b \cdot \frac{m}{z}$ ist b dadurch zu bestimmen, dass für das Planiren pro Kb^m bei Schiebkarrentransport $\frac{1}{4}$ Pf., bei beiden

andern Transportarten $\frac{1}{2}$ Pf. gerechnet werden kann, wonach sich b in Sgr. ausgedrückt, zu $\frac{1}{2}$ resp. $\frac{1}{4}$ ergibt. Die Konstante c ist bei den 3 Transportarten sehr verschieden. Während es bei Schiebkarrentransport genügt, dafür 3 Sgr. auszuwerfen, erfordern die Manipulationen an der Abstürzstelle bei Verwendung von Handkippkarren mindestens eine Konstante von 5 Sgr., bei Verwendung von Pferdekarrren eine Konstante von 10 Sgr. Danach wird die Formel

$$\text{ad I. } 3 + \frac{1}{36} \cdot \frac{m}{z} \quad \text{ad II. } 5 + \frac{1}{18} \cdot \frac{m}{z} \quad \text{ad III. } 10 + \frac{1}{18} \cdot \frac{m}{z}$$

§ 21. Die Transportgeräte, welche der Unternehmer zu beschaffen und zu unterhalten hat, bestehen in den Materialien zur Karrbahn und den Transportgefässen.

Die Karrbahn wird allmählig abgenutzt und dadurch ihr Werth vermindert. Der ursprüngliche Werth hängt ab von dem Beschaffungspreis pro lfd. Meter und von der Länge der Bahn. Die Werthverminderung oder der Grad der Abnutzung ist um so grösser, je mehr Karren darüber passirt sind. Die Zahl der stündlich passirenden Karren ist aber ein Produkt aus den beiden Faktoren n und k (§ 13 und 14), die Werthverminderung pro Arbeitsstunde also danach zu bemessen.

Die Kosten für die Vorhaltung der Transportgefässe betreffen einmal die fortlaufenden Reparaturen und sind insofern abhängig von der damit zu fördernden Erdmasse und von der Transportweite. Ausserdem tritt aber trotz dieser Reparaturen auch hier eine allmähige Werthverminderung ein. Wenn sich dieselbe auch nicht, wie bei den Karrdielen, bis zur völligen Entwerthung fortsetzen kann, sondern die Grenze derselben etwa mit der Hälfte des Neuwerths als erreicht anzunehmen ist, so lässt sich doch unter der Voraussetzung, dass diese Grenze bei der in Betracht kommenden Transportarbeit noch nicht erreicht wird, die Werthverminderung pro Zeiteinheit ebenfalls als ein aliquoter Theil des Neuwerths darstellen und ist demnach abhängig von der Anzahl der Karren und dem Preise ihrer Neubeschaffung.

Die Koeffizienten, mit denen hier die variablen Grössen zu multiplizieren sind, schwanken zwischen weiten Grenzen. Es genügt jedoch zur Beurtheilung ihres Einflusses auf die Gesamtkosten, wenn man auf Grund bestimmter Annahmen feste Zahlenwerthe dafür entwickelt und in jedem speziellen Falle prüft, inwiefern von jenen Annahmen abzuweichen ist und welche Aenderung der Kosten resultirt.

§ 22. Um die Kosten für die Vorhaltung der Karrbahn annähernd zu ermitteln, sei zunächst die erforderliche Länge derselben mit Rücksicht auf seitliche Abzweigungen, Abstürzplateaus etc. durchweg doppelt so gross angesetzt, wie die Transportweite e . Ausserdem seien folgende Annahmen zu Grunde gelegt:

Ad I. Der Neuwerth der Karrbahn sei pro lfd. m 6 Sgr., für die ganze Länge also $2e \cdot 50 \cdot 6 = 600e$ Sgr. Wird dieselbe durch eine Kolonne von 30 Karren stündlich 5 mal, also durch 150 beladene Karren pro Stunde befahren, so betrage die Werthverminderung monatlich $\frac{1}{2}$ oder, da nach § 14 durchschnittlich 240 Arbeitsstunden pro Monat zu rechnen sind, pro Arbeitsstunde $\frac{1}{480}$ des Neuwerthes oder $\frac{5}{18}e$ Sgr. Um $\frac{m}{z}$ Kbm stündlich zu fördern, müssen aber

$n_I \cdot k_I = 15 \cdot \frac{m}{z}$ beladene Karren in der Stunde die Karrbahn passiren. Danach reduziert sich die Werthverminderung der letzteren in dem Verhältniss $15 \cdot \frac{m}{z} : 150$ oder sie wird

$$\frac{5}{18}e \cdot \frac{15m}{150z} = \frac{e}{36} \cdot \frac{m}{z}$$

Ad II. Der Neuwerth der doppelspurigen und stärkeren Bahn sei 3 mal so gross angenommen wie ad I, also zu $3 \cdot 600e = 1800e$ Sgr. Die Werthverminderung von $\frac{1}{2}$ pro Monat oder von $\frac{1}{480}$ Sgr. pro Arbeitsstunde finde statt, wenn 25 Karren stündlich 3 Fahrten darauf zurücklegen oder 75 geladene Karren pro Stunde darüber passiren.

Diese Anzahl reduziert sich bei Förderung von $\frac{m}{z}$ Kbm auf

$k_{II} \cdot n_{II} = 3 \cdot \frac{m}{z}$, daher die Werthverminderung pro Arbeitsstunde auf

$$\frac{5}{6}e \cdot \frac{3m}{75z} = \frac{e}{30} \cdot \frac{m}{z}$$

Ad III. Der Neuwerth der Bahn werde mit Rücksicht auf die Anbringung von Spurleisten etc. 20% höher veranschlagt wie ad II, also zu $\frac{1}{5} \cdot 1800e = 2160e$ Sgr. Die Werthverminderung von $\frac{1}{2}$ pro Monat oder e Sgr. pro Arbeitsstunde finde statt, wenn 20 Karren stündlich 2 Fahrten darauf zurücklegen oder 40 geladene Karren pro Stunde

passiren. Da hier $n_{III} \cdot k_{III} = 2 \cdot \frac{m}{z}$ ist, so ergibt sich die Werthverminderung pro Arbeitsstunde zu

$$e \cdot \frac{2m}{40z} = \frac{e}{20} \cdot \frac{m}{z}$$

§ 23. Die Kosten für die Reparatur der Karren müssen im direkten Verhältniss zu der zu fördernden Masse stehen. Sie müssen auch mit der Transportweite wachsen, jedoch nur in solchem Maasse, dass bei geringerer Transportweite ein grösserer Prozentsatz der Transportkosten resultirt als bei grösserer Weite. Denn wenn auch der Transport von m Kbm auf e Stationen dieselbe Abnutzung der Karren während des Fahrens bedingt, wie der Transport von $\frac{m}{v}$ Kbm auf $v \cdot e$ Stationen, so ist doch die Abnutzung während des Ladens und Umstürzens der Karren um so grösser, je öfter dies geschieht, also je grösser die geförderte Masse und je kleiner die Transportweite ist. Dem wird durch folgende Formeln entsprochen, welche die Reparaturkosten pro Arbeitsstunde in Sgr. darstellen:

$$\text{Ad I. } \frac{e+8}{90} \cdot \frac{m}{z}$$

Da nach § 15 die reinen Transportkosten für $\frac{m}{z}$ Kbm $\frac{e+3}{3} \cdot \frac{m}{z}$ Sgr. betragen, so ist das Verhältniss der Reparaturkosten zu den Transportkosten $= \frac{e+8}{45 \cdot (e+3)}$. Als Gren-

zen für e sind nach § 17 die Werthe 1 und 7 angenommen. Für $e=1$ sind die Reparaturkosten demnach $\frac{1}{10} \cdot \frac{m}{z}$ oder 5% der Transportkosten. Für $e=7$ sind sie $\frac{1}{6} \cdot \frac{m}{z}$ oder 3 1/3% der Transportkosten.

$$\text{Ad II. } \frac{e+16}{90} \cdot \frac{m}{z}$$

Die Transportkosten betragen $2 \cdot \frac{(e+9)}{9} \cdot \frac{m}{z}$ Sgr., daher ist das Verhältniss der Kostenbeträge $= \frac{e+16}{20 \cdot (e+9)}$. Für e sind die Grenzwerte 4 und 14. Für $e=4$ liefert die Formel $\frac{2}{9} \cdot \frac{m}{z}$ oder 7 1/3% der Transportkosten, für $e=14$ dagegen $\frac{1}{3} \cdot \frac{m}{z}$ oder 6 1/2% der Transportkosten.

$$\text{Ad III. } \frac{e+30}{120} \cdot \frac{m}{z}$$

Die Transportkosten sind $\frac{e+20}{8} \cdot \frac{m}{z}$, das Verhältniss beider Beträge $= \frac{e+30}{15(e+20)}$. Für den unteren Grenzwert von e , nämlich 10, werden die Reparaturkosten $\frac{1}{3} \cdot \frac{m}{z}$ oder 9%, für den oberen Grenzwert von e , 30, werden sie $\frac{1}{2} \cdot \frac{m}{z}$ oder 8% der Transportkosten.

§ 24. Um die Werthverminderung der Karren zu berechnen, sei deren erforderliche Anzahl mit Zusatz von $\frac{1}{15}$ Reserve durchweg $= \frac{16}{15} \cdot k$ (cf. § 14) gesetzt. Der Beschaffungspreis betrage für eine Schiebkarre 4 Thlr., für eine Handkippkarre 27 Thlr., für eine Pferdekarre 30 Thlr. Bei Schiebkarrentransport werde die Werthverminderung monatlich zu $\frac{1}{4}$ oder, da pro Monat wieder 240 Arbeitsstunden zu rechnen sind, pro Arbeitsstunde zu $\frac{1}{960}$ des Neuwerths angenommen, bei den beiden andern Transportarten jedoch mit Rücksicht auf den viel höheren Beschaffungspreis nur zu $\frac{1}{2}$ pro Monat oder zu $\frac{1}{480}$ des Neuwerths pro Stunde. Danach ergeben sich folgende Formeln:

$$\text{Ad I. } \frac{16}{15} \cdot \frac{e+3}{3} \cdot \frac{m}{z} \cdot \frac{4 \cdot 30}{3840} = \frac{e+3}{90} \cdot \frac{m}{z}$$

$$\text{Ad II. } \frac{16}{15} \cdot \frac{e+9}{18} \cdot \frac{m}{z} \cdot \frac{27 \cdot 30}{5760} = \frac{e+9}{120} \cdot \frac{m}{z}$$

$$\text{Ad III. } \frac{16}{15} \cdot \frac{e+10}{20} \cdot \frac{m}{z} \cdot \frac{30 \cdot 30}{5760} = \frac{e+10}{120} \cdot \frac{m}{z}$$

Sollten von vorn herein alte Karren zur Verwendung kommen, so wird die Werthverminderung allerdings niedriger zu veranschlagen sein. Doch wird man annehmen können, dass die Reparaturkosten alsdann um so grösser ausfallen und auf diese Weise eine Ausgleichung bewirkt wird.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Hafenanlage der Kgl. Porzellan-Manufaktur bei Charlottenburg.

Um für die Neuanlage der Königl. Porzellan-Manufaktur bei Charlottenburg die Nähe der Spree nutzbar zu machen, wurde die Herstellung eines kleinen Binnenhafens beschlossen. Da das Baugrundstück durch einen fließenden Bach, den sogenannten Schiefgrab, durchschnitten wurde, der in die Spree einmündet, so lag es nahe, die Neuanlage an diesen Wasserlauf anzuschließen. Es wurde die Schiffbarmachung desselben und die Erweiterung seines oberen Theiles zu einem Bassin von ca. 400 Fuss (125^m) Länge für zwei Kahnlängen und ca. 40 Fuss (12,5^m) Breite für zwei Kahnweiten angeordnet. Die für eine Kahnweite einzurichtende Einfahrt ergab noch eine Länge von ca. 300 Fuss (94^m). Die Trockenlegung des Flussbettes war aus Gründen, die sich aus der Situation ergaben, namentlich aber deshalb nicht ausführbar, weil bei dem Eintritte des Baches in das Grundstück ein Aufstau zur Bewässerung eines Theiles des Thiergartens sich befindet.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass, da die Arbeiten im Wasser ausgeführt werden mussten, die Zeit der Ausführung so zu wählen war, dass ein möglichst niedriger Wasserstand dem Vorhaben zu Hülfe käme und die Beendigung vor dem Steigen des Wasserspiegels, wenn irgend möglich, herbeigeführt würde. Die nachstehenden Mittheilungen sollen einige der angewendeten Konstruktionen und Ausführungsmethoden wiedergeben, welche, zum Theil aus den entwickelten Bedingungen hervorgegangen, vielleicht einiges Interesse finden werden.

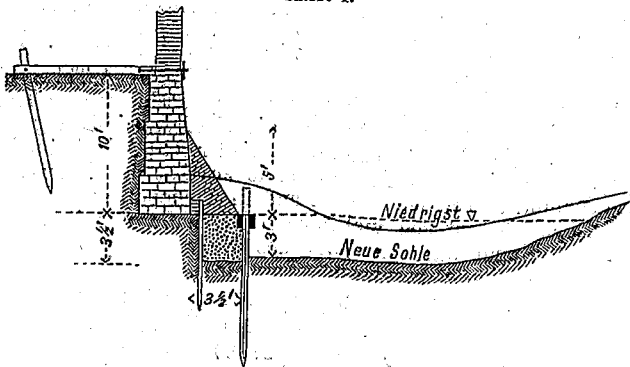
Der niedrigste und höchste bekannte Wasserstand der Spree differirt um 8 Fuss (2,51^m). Die Sohle des neuen Flussbettes wurde auf 3 Fuss (0,94^m) Tiefe unter dem ersten festgesetzt. Während der Zeit der Ausführung, und zwar von Ende August bis Mitte November 1868, variierte der Wasserspiegel von + 6 Zoll bis + 2 Fuss auf den niedrigsten Stand bezogen (um 0,47^m). Der Baugrund hatte sich durch Bohrungen als ein bis zur Höhe des niedrigsten Wasserspiegels lagernder, durchaus tragfähiger, wenn auch ziemlich feiner Sand erwiesen.

Die Befestigung der Ufer wurde, je nach dem vorliegenden Zweck, verschieden angeordnet. Da wo neu anzulegende Baulichkeiten bis an die Ufer herantrieten oder wo der Raum möglichs-te Terrainausnutzung erforderte, sind massive Futter-mauern zur Anwendung gekommen; wo diese Gründe nicht vorlagen, einfüssige abgeplasterte Böschungen angelegt.

Die Gründung der Futtermauern erfolgte durch Bétoung zwischen vorderer 5 Zoll (0,13^m) starker Spundwand und ungespundeter Rückwand bis zu einer Tiefe von 6 Zoll (0,16^m) unter der neuen Flusssohle, welche Tiefe durch Handbaggerung erreicht wurde. Die Mauer selbst, über der niedrigsten Wasserlinie beginnend, ist durchschnittlich 10 Fuss (3,14^m) hoch und aus Kalkbruchsteinen aufgeführt.

Die Böschungen lehnen sich gleichfalls gegen 5 Zoll (0,13 m) starke Spundwände, hinter denen eine Steinpäckung bis zur niedrigsten Wasserlinie hergestellt wurde, um die erste Pflasterschicht, die bei sehr niedrigem Wasser in Zementmörtel gemauert werden konnte, aufzunehmen. Das obere Pflaster ruht auf Sandunterlage. Als Pflastermaterial dienten

Skizzê I.



1 Fuss (0,31^m) starke Granitwürfel, deren Fugen einen Zementverstrich erhielten.

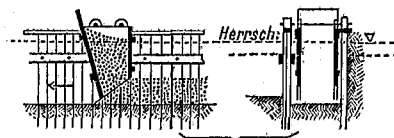
Eine dritte Befestigungsart ergab sich für das rechte Ufer der Einfahrt, wo eine alte Schutzmauer zu erhalten war, deren Fundamentsohle nur bis zur Linie des niedrigsten Wasserspiegels hinabreichte. Da eine Verengung des Flussbettes, also die Anwendung der vorher betrachteten einfachen Befestigungen nicht thunlich war, wurde zu einer Sicherung der alten Mauer nach Skizze I. durch eine ziemlich steil abgeboöchte Strebemauer von guten Ziegeln in Zementmörtel geschritten, welche sich auf Betonfundierung

zwischen Spundwänden stützt. Zum Schutz gegen das Umfallen der Mauer während der Ausführung der Sicherungsanlagen dienten kräftige Erdanker, welche an der Rückseite von 10 zu 10 Fuss (c. 3 zu 3 m) provisorisch angebracht wurden. Durch sehr allmähliges Vorschreiten der Arbeiten, vorsichtiges Rammen, namentlich der Rückwand, und die Wirksamkeit der Erdanker wurde die Mauer bis auf einige unschädliche Risse unverseht erhalten. Die Ausführung der Rammarbeiten, welche der fast bis zum tiefsten Wasserstand erfolgten Abgrabung sich anschloss, wurde mit mehrten Läuferahmen kräftig in Angriff genommen und nahm etwa sechs Wochen in Anspruch, in welcher Zeit eine Länge von etwa 1200 Fuss (377 m) der starken Spundwände 10 Fuss (3,14 m) tief, und etwa 800 Fuss (251 m) der schwächeren Rückwände, letztere zum grössten Theil mit Handrammen 6 Fuss (1,88 m) tief eingetrieben wurde. Den Rammarbeiten folgte die Ausbaggerung der Baugruben und dieser auf dem Fusse, um die Ansammlung des sehr stark zwischen den Fugen der weniger soliden Rückwände hervorquellenden Triebssandes zu begegnen, die Bëtonirung.

Die Betonmasse würde aus klein geschlagenen Ziegeln und Zementmörtel zusammengesetzt, in einem solchen Verhältniss, dass das Volumen der Steinaufhäufung durch den Mörtelzusatz keine Vergrösserung erfuhr. Ungefähr wird sich dieses zu 1 Theil Steinstücke und schwach $\frac{1}{4}$ Theile Mörtel gestalten. Zu letzterem genügte die Mischung von 1 Theil des zur Verfügung stehenden guten und schnell erhärtenden Zementes aus der Fabrik „Stern“ bei Stettin und 4 Theilen Mauersand.

Da nächst der Herstellung einer zuverlässigen vollkommen gut durchgemengten Betonmasse³ eine ruhige Senkung derselben unter Wasser Hauptbedingung für das Gelingen eines Beton-Fundamentes ist, so wurde der Konstruktion einer geeigneten Schüttvorrichtung besondere Sorgfalt zugewendet. Nach mehreren Versuchen erhielt der Schütt-

Skizze II.

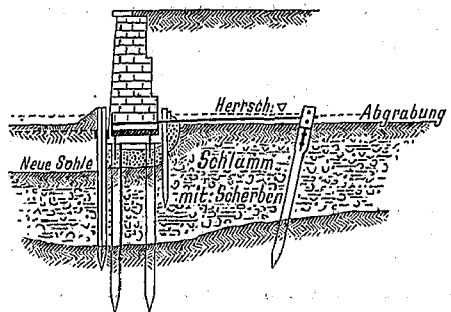


Skizze II.

kasten, wie er in der Skizze II. dargestellt ist, den Vorzug. Dieser Kasten, aus starken Holzwänden bestehend und auf Rollen sich bewegend, kontrollirt durch seine

bis auf wenige Zolle über der vorgeschriebenen Sohle hinabreichende Vorderwand die Tiefe der Baugrube, während seine Rückwand die Höhenlage der Bêtonschiicht regulirt. Durch entsprechende Höhe des Kastens über dem herrschenden Wasserstande wurde die Möglichkeit geboten, die Masse stets im Trockenen aufzuschütten, da nur Sorge zu treffen war, dass die Vorwärtsbewegung rechtzeitig, bevor die Masse unter die Wasserlinie sank, gehemmt wurde. Man sieht, dass eine solche Schüttvorrichtung sich vorzugsweise für langgestreckte, nicht zu tiefe Baugruben von gleichmässiger Breite eignen wird, aber auch da vortheilhafte Anwendung finden kann, wo sich mit Leichtigkeit die nöthigen Bahnen herstellen lassen. Bei dem Gebrauche hatte sich herausgestellt, dass die Schütthöhe von $3\frac{1}{2}$ Fuss ($1,10^m$) in einer Lage

Skizze III.



schwer auszuführen war, und wurden daher zwei Lagen geschützt. Die Fortbewegung, welcher die Neigung der Vorderwand wesentlich zu Hülfe kam, ging hierbei leicht und gleichmässig von Statten.

Nachdem die Gründungsarbeiten bei günstigem Wasserstande ohne erhebliche Störungen bis Mitte Oktober so weit vorgeschritten waren, dass nur noch eine Strecke von 100' (31,4^m) Bétonierung zunächst der Schleuse erübrigte, wurde plötzlich anstatt des tragfähigen Sandes ein mit Scherben gemengter Schlamm Boden ausgebagert. Die Untersuchung ergab, dass diese Füllmasse bis zu einer Tiefe von 9—10' (2,82—3,14^m) reichte und die ganze noch fehlende Strecke

umfasste. Die vordere Spundwand war bereits geschlagen, ebenso theilweise die Rückwand. Es handelte sich um schleunige Anshilfe, und solche schien ein Pfahlrost Skizze III. am sichersten zu gewähren. Die Schwierigkeit dieser Gründung lag jedoch darin, dass der Rostbelag bis auf den niedrigsten Wasserspiegel gesenkt werden musste und deshalb ein Entleeren der Baugrube bis unter diese Linie nothwendig wurde. Die andere Spundwand reichte noch bis zur festen Sandschicht, die Rückwand, soweit sie bereits gerammt war, konnte indessen nicht mehr bis zu dieser Tiefe getrieben werden, so dass ein Wandabschluss nicht vollständig vorhanden war. Da das Wasser schon merklich stieg, so musste trotz der unvollkommenen Vorkehrungen der Versuch gemacht werden, des Wassers Herr zu werden. Man konnte hoffen, dass durch das Einrammen der zahlreichen und starken Rostpfähle der sehr lockere Auffüllboden sich so weit komprimiren würde, um zu starke Quellungen zu verhindern, und schien es daher von Wichtigkeit, zunächst die Gründungsarbeiten in dem Theile bei noch leidlich günstigem Wasserstande zu Ende zu führen, wo die Rückwand in der unsolideren Weise vorhanden war, während in dem anderen Theile eine gehörig tief reichende Wand hergerichtet wurde.

Anfang November konnte bei einem Wasserstande von $1\frac{1}{4}'$ ($0,39^m$) die erste Grubenabtheilung in einer Länge von $24'$ ($7,53^m$) durch Fangedämme abgeschlossen und die Entleerung mittelst vier doppeltwirkender kräftiger Pumpen versucht werden. Der Erfolg war jedoch ein so geringer, dass zur Abhaltung der unter der Rückwand aufsteigenden Quellen, deren Verstopfung nicht in der gehofften Weise vor sich gegangen war, zuvor zu einer Dichtung der Grubensohle geschritten werden musste. Diese wurde mittelst einer $1\frac{1}{4}'$ ($0,47^m$) starken Schicht von Zementbétou, dem eine Parthie kurz geschnittener Hanf beigemischt war, bewirkt. Ausserdem wurde die Grubenlänge auf $12'$ ($3,77^m$) reduziert. Nach diesen Vorbereitungen gelang es, durch unausgesetzte kräftigste Arbeit an vier Pumpen, die mit je 16 Mann zur Ablösung besetzt waren, bei einem Wasserstande von $18''$ ($0,47^m$) den Wasserspiegel in der Grube um etwa $2\frac{1}{4}'$ ($0,70^m$) zu senken, was zur Vornahme der Rostarbeiten genigte, wobei das Abschneiden der Pfähle noch unter Wasser vorgenommen werden musste. Diese Arbeiten mit Einschluss der Aufmauerung bis zum herrschenden Wasserspiegel erforderten einen

Arbeitstag für jede Abtheilung, soweit sie ohne Störungen verliefen. Letztere konnten selbst durch möglichst sorgsame Vorbereitung aller in der Grube vorzunehmenden Arbeiten, Aufstellung mehrerer Reservepumpen und unausgesetzte Sorge für sofortige Reparatur der an den Pumpen sich zeigenden Mängel nicht ganz vermieden werden, jedoch war in wenig mehr als einer Woche nach dem ersten Gelingen die Legung des Rostes vollendet. Natürlich wurden die Arbeiten in den letzten Abtheilungen, wo bessere Vorbereitungen getroffen werden konnten, verhältnissmässig leichter, schon aus dem Grunde, weil der Sammelkessel für die Quellungen kleiner wurde, und so genügten beispielsweise in der letzten Abtheilung bei einem Wasserstande von $2'$ ($0,63^m$) zwei Pumpen mit zusammen 16 Mann Bedienung bei mässiger Anstrengung, während in der ersten Abtheilung bei einem Wasserstande von nur $18''$ ($0,47^m$) die äusserste Anstrengung von 64 Mann erforderlich gewesen war.

Zur Sicherung des Pfahlrostes gegen den nicht unerheblichen Erddruck wurden eiserne Anker in möglichster Tiefe eingelegt und mit eingerammten Holzpfählen verbunden. Da es jedoch nicht möglich war, bis zur niedrigsten Wasserlinie einzudringen, so wurde der Pfahlkopf mit einem eisernen, durch gehörig tief hinab reichende, mit dem Pfahl unter der tiefsten Wasserlinie gut verbundene Lappen gebildeten Beschlag versehen, um nach dem zu gewärtigenden Abfallen des Holzkopfes den Anker nicht ausser Wirksamkeit gesetzt zu sehen.

Die übrigen Maurer- und Bagger-Arbeiten wurden demnächst ohne weiteren Aufenthalt im Laufe des Winters vollendet.

Schliesslich sei eines kleinen Werkes Erwähnung gethan, das in innigem Zusammenhang mit der betrachteten Baualanage steht. Es ist dieses die Brücke, welche beide Ufer des Hafens verbindet und letzteren in zwei gleiche Hälften scheidet. Um das Laden der Schiffsgefässe zu erleichtern, mussten die Ufer möglichst niedrig gehalten und daher eine bewegliche Brückenbahn hergestellt werden. Nach dem Projekte Schwedler's wurde eine Drehbrücke für eine Kahnbreite (20 Fuss ($6,28^m$)) schwebende Bahn von Eisen konstruirt. Der Veröffentlichung des sinnreichen Werkes durch den Autor selbst in der Zeitschrift für Bauwesen kann binnen Kurzem entgegen gesehen und daher hier darauf hingewiesen werden.

Boethke.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Sitzung am 13. Dezember 1870. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Vogel.

Herr Mellin sprach über die Sanitätszüge, welche in letzter Zeit auf der Niederschlesisch-Märkischen Bahn mit den erforderlichen Einrichtungen zum Transporte von Verwundeten versehen worden und demnächst nach dem Kriegsschauplatz abgegangen sind. Jeder dieser Züge besteht aus 27 Wagen, deren Reihenfolge die nachstehende ist: 2 Gepäckwagen, 1 Wagen für die Aerzte, 10 Krankenwagen, 1 Küchenwagen, 1 Depotwagen, wieder 10 Krankenwagen, 1 Wagen für das Verpflegungspersonal, 1 Wagen mit Brennmaterial. Die Wagen haben eine durchgehende Verbindung für das Personal theils durch Einstellung vorhandener Interkommunikationswagen der 4. Klasse, theils dadurch erhalten, dass die Giebelwände der sonst benutzten Wagen mit Thüren versehen und zur Ausfüllung des Zwischenraums zwischen je 2 Wagen Plattformen und Klappbrücken angebracht wurden. Die Wagen sind ausserdem durch Herausnahme resp. Versetzen der inneren Wände, durch Aufstellung von Oefen etc. für den vorliegenden Zweck passend eingerichtet und dürften demselben vollkommen entsprechen. Die Aufhängung der Tragbahnen geschah Anfangs in Gummiringen; da diese sich jedoch nicht als vollkommen sicher gezeigt haben, so sind neuerdings eiserne Bügel mit Federn zu diesem Zwecke angebracht, woran ein Lederriem zur Aufnahme der Tragbäume sich befindet.

Herr Langhoff besprach im Anschluss daran die Heizung von Zügen und drückte die Ansicht aus, dass gewöhnliche eiserne Oefen in Waggonen nicht zweckmässig sein möchten, da bei starkem Winde die Verbrennungsgase leicht in die Wagen eintreten könnten; auch bewegliche Schornsteinklappen würden bei eintretendem Frostwetter oft den Dienst versagen. Er beschrieb hierauf einen vom Ingenieur Kienast erfundenen Apparat, welcher aus einzelnen eisernen Kästen von $2'$ Länge, $4'$ Breite und $2\frac{1}{2}'$ Höhe (resp. $0,63$, $0,10$ und $0,065^m$), die von allen Seiten durchlöchert sind, besteht. Der Deckel ist beweglich und wird in den Kästen ein prismatisches Drahtgeflecht gelegt, welches ein Stück gepresste Kohle enthält, das angezündet wird und durch strahlende Wärme das Coupée heizen soll. Schädliche Gase bilden sich hierbei nicht, weil die Kohle bedeutend mit Kali-Salpeter getränkt ist. Bei einem Versuche fand sich keine Spur von Kohlenoxydgas vor; die Verbrennung war vollständig und nur Kohlensäure zu finden, welche wenig schädlich ist. Trotzdem dürfte der Apparat wenig Vortheil bieten, da er bei strenger Kälte zu schwach

sein wird; im Uebrigen dürfte auch die Feuersgefahr dabei nicht vollständig ausgeschlossen sein. Es widerlegten hierauf der Vorsitzende und mehrere Mitglieder die Ansicht des Vortragenden in Bezug auf die gewöhnlichen eisernen Oefen, indem sie konstatarin, dass die befürchteten Uebelstände ihren Erfahrungen nach bei der Wahl zweckmässiger Konstruktionen nicht eintreten.

Der Vorsitzende machte hierauf weitere Mittheilungen über die von den Feldeisenbahn-Abtheilungen in den letzten Wochen auf dem Kriegsschauplatze entwickelte Thätigkeit.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. Januar 1871; Vorsitzender Hr. Koch, anwesend 95 Mitglieder.

In misslicher äusserer Lage — die Heisswasserheizung des Saales war eingefroren und ausser Betrieb gesetzt und musste die Sitzung daher im Vorzimmer abgehalten werden — begann der Verein seine gewohnte Thätigkeit, indem zunächst der Vorsitzende über die seit der letzten Versammlung eingelaufenen Schreiben etc. berichtete. Wir haben unter denselben ein Schreiben des Hrn. Handelsministers hervor, in welchem derselbe für die Ueberreichung der im letzten Jahre publizirten Monatskonkurrenzen seinen Dank ausspricht und zugleich anregt, dass der Verein für diese Konkurrenzen zuweilen auch Aufgaben stellen möge, die in direkterem Zusammenhange mit der Praxis ständen, beispielsweise den Entwurf einer Vase, die in der Königl. Porzellan-Manufaktur ausgeführt werden könne. Es wird beschlossen diesem dankenswerthen Winke noch vor dem Schinkelfeste Folge zu leisten und übernimmt es Hr. Möller ein entsprechendes Programm aufzustellen.

Hr. Böthke widmet dem verstorbenen Vereinsmitgliede Hrn. Emil Braun, der früher längere Jahre in Paris thätig gewesen ist und zuletzt nach seiner Rückkehr in die Heimath als Bauführer beim Bau der Königl. Porzellan-Manufaktur beschäftigt war, einen ehrenden Nachruf, in welchem er zugleich der ausserordentlich bedrängten Verhältnisse gedenkt, in denen sich die Familie des Verstorbenen zur Zeit befindet.

Für die Beurtheilung der Schinkelfest-Konkurrenzen, zu denen bekanntlich 5 Entwürfe aus dem Gebiete des Hochbaues und 9 Entwürfe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens eingegangen sind, werden zwei Kommissionen gewählt und zwar:

1. Für den Hochbau die Herren Adler, Lucae, Strack, Ende u. Hitzig — als Ersatzmänner die Herren Stier n. Orth;
2. Für den Wasserbau die Herren Schwedler, Grund, Franzius, Streckert, Koch, Siegert, Quassowski, Mellin

und Housselle — als Ersatzmänner die Herren Schönfelder und Sendler.

Die auf der Tagesordnung stehende Beschlussfassung über die Anträge der Kommission für Berathung des neuen Ziegelformates und der neuen Anschlags-Normalien für Baumaterialien-Bedarf wird noch einmal auf 8 Tage vertagt, da sich herausstellt, dass die in voriger Haupt-Versammlung zur Sprache gebrachten Differenzen im Schoosse der Kommission noch nicht erledigt worden sind. Hr. Schwatlo klärt dieselben dahin auf, dass sein Handbuch des Verschalagens nach Meternaass, obgleich im Titel auf die Arbeiten der Kommission Bezug nehmend, doch theilweise früher gedruckt worden sei, als diese Arbeiten abgeschlossen werden konnten.

Eine Berathung der betreffenden Kommission über die im Dezember eingegangenen Monatskonkurrenzen hat noch nicht stattgefunden, daher musste deren Besprechung ebenso ausfallen, wie der angekündigte Vortrag des z. Z. noch nicht nach Berlin zurückgekehrten Hrn. E. H. Hoffmann. Da das schwierige Skrutinium über die beiden Kommissionswahlen inzwischen noch nicht beendet war, so wird die Zeit durch einige kleinere Mittheilungen ausgefüllt.

Nach einer persönlichen Bemerkung des Hrn. Möller, dass er eine Wiederwahl in den geschäftsführenden Ausschuss in nächster Hauptversammlung nicht annehmen könne, beantwortete Hr. Schwedler eine Frage über die Anwendbarkeit fester Hängebrücken für Chausseebrücken, die er nur bei ausserordentlich grossen Spannweiten als finanziell vorthellhaft bezeichnet. Als Fabrikanten von Messketten mit metrischer Einteilung (a 20^m) bezeichnet Hr. Plessner den Mechaniker Meissner hieselbst. Hr. Fritsch berichtet auf Aufforderung des Vorsitzenden über den gegenwärtigen Stand der Frage wegen Gründung eines Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Obgleich Nichts im Wege steht, dass der Verein das auf der Kasseler Delegirtenversammlung entworfene Statut dieses Verbandes schon jetzt in Berathung zieht, wie dies bereits mehr andere Vereine gethan haben, so wird doch für zweckmässig erachtet, eine derartige Berathung auf so lange zu verschieben, bis die Sache in Wirklichkeit wieder auf die Tagesordnung getreten ist und zum Abschluss geführt werden kann.

Hr. Böckmann stellt die Frage zur Diskussion, in welcher Weise eine Heisswasserheizung am Besten vor dem Einfrieren geschützt werden könne — eine Gefahr, die bei strenger Kälte sehr nahe liege und einer der grössten Uebelstände dieser Heizung sei. Er selbst ist der Ansicht, dass es in den meisten Fällen genügen werde, wenn man einen einzigen Punkt des Systems durch eine beständig brennende Gasflamme erwärme. Hr. Ende widerspricht dem, da der Einfluss eines derartigen Wärme-Erzeugers jedenfalls zu gering sei; ihm selbst sei der Fall vorgekommen, dass eine Heisswasserheizung an einem dem Zuge ausgesetzten Stelle eingefroren sei, während in der Heizschlange noch glühende Kohlen vorhanden waren. Nach seiner Ansicht giebt es nur zwei Radikalmittel — entweder die Heizung durch Ablassen des Wassers ausser Betrieb zu setzen oder den Betrieb permanent zu erhalten.

Im Anschluss hieran stellte Hr. Fritsch die Frage auf, welche Erfahrungen und Beobachtungen während der letzten Periode anhaltenden strengen Frostes über den Einfluss eines Systems unterirdischer Kanäle auf den ungehinderten Abfluss des Hauswassers gemacht worden seien. Berlin habe in den letzten Wochen unter den Uebelständen, welche eine Beeinträchtigung dieses Abflusses für den Strassenverkehr und den häuslichen Wirtschaftsbetrieb herbeiführt, wieder einmal so empfindlich gelitten, dass ein Hinweis auf die Thatsache, dass ein Kanalsystem derartige unerträgliche Zustände dauernd verhütet, sicherlich dazu beitragen müsse, das Verständniss des grossen Publikums für die Nothwendigkeit baldiger Ausführung einer Kanalisierung der Stadt wesentlich zu fördern.

Von den Herren Assmann, Schwatlo, Sendler u. A. wird konstatiert, dass in denjenigen Theilen der Stadt, welche tiefliegende, frostfreie Abzugskanäle besitzen, in welche die Abflussleitungen des Hauswassers münden, solche Uebelstände in der That nicht bestehen. Die in den Kanälen vorhandene Erdwärme strömt in den Abflussröhren empor und hält dieselben jederzeit offen, während in allen jenen Häusern, bei denen der Abfluss der Wirtschaftsräume, Waterklosets etc. in die Strassenrinnensteine geführt ist, ein Zufrieren derselben mit allen seinen unangenehmen und kostspieligen Folgen nur dadurch verhütet werden kann, dass dieselben ganz ausser Betrieb gesetzt werden. Es muss alsdann, wie soeben erst wieder der Fall war, zu den primitiven Gewohnheiten der Vergangenheit zurückgekehrt und müssen alle häuslichen Flüssigkeiten auf die Strasse ergossen werden, die sich bei längerer Dauer des Frostes, falls nicht täglich aufgeräumt wird, mit einer bis über die Trottoire reichenden Eisschicht bedeckt, deren Vorhandensein sowohl während des Frostes, wie bei plötzlich eintretendem Thauwetter gleiche Missstände zur Folge hat. Die Ausführung eines Kanalsystems werde diese Zustände nicht allein mit einem Schlage beseitigen, sondern auch das kostspielige Abfahren des Schnees von Strassen und Höfen überflüssig machen, da derselbe wohl ohne Bedenken in die Kanäle geschüttet werden könne.

Dass der Zusammenhang mit einem unterirdischen Kanalsystem auch genüge, um Abfallröhren, die das Dachwasser ableiten, vor dem Froste zu sichern, wurde von Hrn. Schwatlo aus einem Beispiele nachgewiesen, wogegen Hr. Römer einen anderen Fall anführte, in welchem ein derartiger durch eine eiserne Säule ohne Zinkeinsatz geleiteter Abfall, der in ein Thonsiel mündete, andererseits aber der direkten Einwirkung des Frostes ausgesetzt war, zugefroren ist und die Zerstörung der Säule veranlasst hat.

Herr Assmann nahm Veranlassung auch eine Mittheilung über die Erfahrungen zu geben, welche während der vergangenen Frostperiode auf der hiesigen Versuchsstation für Anwendung einer Berieselung mit Hauswasser gemacht worden sind. Dieselben seien sehr günstig ausgefallen und wohl geeignet, den Einwand, dass eine Berieselung bei Frost nicht möglich sei, zu entkräften. Das auf das Versuchsfeld geleitete Wasser strömte mit einer Wärme aus, die völlig genügte um eine gleichmässige Vertheilung desselben auf dem ganzen Felde zuzulassen, das sich demzufolge mit einer allmählig stärker werdenden Eiskruste bedeckte, die demnächst beim Schmelzen ihrer festen Bestandtheile ebenso niederschlägt, wie dies während anhaltender Berieselung geschieht. Augenblicklich sei allerdings der Geruch des zur Verwendung kommenden Wassers unangenehm als sonst, aber nur aus dem Grunde, weil unter den gegenwärtigen Verhältnissen ein geringeres Wasserquantum in die Kanäle geführt werde.

Eine Anfrage in Betreff des nach den Mittheilungen hiesiger Blätter vom Magistrat projektirten städtischen Pferdebahn-Netzes beantwortete Hr. Assmann dahin, dass dem Polizeipräsidenten von einem derartigen, wahrscheinlich noch sehr fern liegenden Plane Nichts bekannt sei, dass vielmehr nur 3 Anträge auf Konzessionirung von Pferdebahnen nach Schöneberg, Pankow und dem Gesundbrunnen vorlägen.

Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Bädker, Broock, Portlage und Schulze. Bei der zum Januar fälligen Monatskonkurrenz ist nur eine einzige Aufgabe (aus dem Gebiete des Hochbaues) eingegangen.

— F. —

Vermischtes.

Ueber Gusstahlglocken. Unter diesem Titel bringt No. 12. d. Christl. Kunstblattes v. Dez. 1870 einen längeren Aufsatz, der sich das Ziel gesetzt hat, die vielfachen Vorurtheile, welche der Anwendung dieser Glocken noch entgegenzusetzen werden, wirksam zu bekämpfen. Vor einem halben Jahrhundert waren bereits Versuche gemacht worden, an Stelle der alten klangbehaltenen Bronceglocken, die jedoch ein hohes Anlagekapital erfordern und beim Läuten in strenger Kälte leicht springen, Glocken aus Gusseisen zu verwenden. Der Ton derselben erwies sich zwar als stark, aber als zu rauh und zu wenig klingend, um dieser Neuerung Bestand zu sichern.

Ebenbürtiger sind seither den Bronceglocken die von dem „Bochumer Verein für Bergbau und Gusstahlfabrikation“ zu Bochum hergestellten Gusstahlglocken entgegengetreten, die sich zuerst auf der Pariser Welt-Ausstellung des Jahres 1855 trotz aller Zweifel und Anfeindungen — eine der Glocken musste sogar zerschlagen werden, um die Jury zu überführen, dass sie wirklich aus Gusstahl bestehe — eine ehrenvolle Anerkennung erwarben. Seit jener Zeit hat die Anwendung von Gusstahlglocken eine immer weitere Verbreitung gefunden und sind gleichzeitig in ihrer Herstellung noch wesentliche Fortschritte gemacht worden.

Als die Hauptvorzüge derselben werden von dem Verfasser des erwähnten Aufsatzes gerühmt:

1. Ihre Dauerhaftigkeit. Alle Proben zur Prüfung derselben, die zuweilen in rücksichtslosester Weise ausgeführt wurden, da die Gesellschaft eine fünfjährige unbedingte Garantie übernimmt, sollen ein günstiges Resultat ergeben haben; namentlich sollen die Bochumer Glocken das stärkste Läuten im strengsten Frost ohne Schaden vertragen.

2. Ihr den Bronceglocken gleichstehender, bei Glocken von gleicher Grösse noch vollere Ton. Es wird zugegeben, dass derselbe bei den älteren Gusstahlglocken die liebliche Weichheit des Broncegeläuts noch vermissen liess, doch soll dieser Nachtheil neuerdings so völlig überwunden sein, dass Gusstahlglocken ohne Weiteres in ein Broncegeläut eingefügt werden können.

3. Ihr billiger Preis, der sich zu dem der Bronceglocken in gleicher Grösse wie 4 zu 10 verhalten soll.

Der Verfasser wendet sich darauf gegen die Behauptungen, welche von gegnerischer Seite zum Nachtheile der Gusstahlglocken geltend gemacht werden. Als solche sind von der Sektion für christliche Kunst der 17. Generalversammlung katholischer Vereine (1866 zu Trier) angeführt worden:

1. Der Klang der Gusstahlglocken sei ein kesselartiger, kalter, abstoßender und wenig harmonischer. — Ueber Klangfarben lassen sich mathematische Beweise nicht beibringen; es werden daher nur eine Anzahl von Zeugnissen angeführt, die das Gegentheil bestätigen.

2. Die Reste einer gesprungenen Gusstahlglocke hätten nur den Werth von altem Gusseisen, während die Reste einer Bronceglocke nichts von ihrem Metallwerthe verlieren. — Die Widerlegung eines hieraus behaupteten Nachtheils der Gusstahlglocken fällt dem Verfasser nicht schwer, da hiergegen ihre erprobte Dauerhaftigkeit und ihr billiger Preis in die Wage fallen, welche jenen Nachtheil de facto illusorisch machen. Ein einfaches Exempel weist nach, wie die Verzinsung des hohen Anlagekapitals einer Bronceglocke den absoluten Werth ihres Materials schon in wenigen Jahren aufgezehrt hat.

3. Die Gefahr des Springens trete bei längerem Gebrauche der Gusstahlglocken viel eher ein, als bei Bronceglocken, indem — wie bei den Eisenbahn-Waggon-Axen — durch die Erschüt-

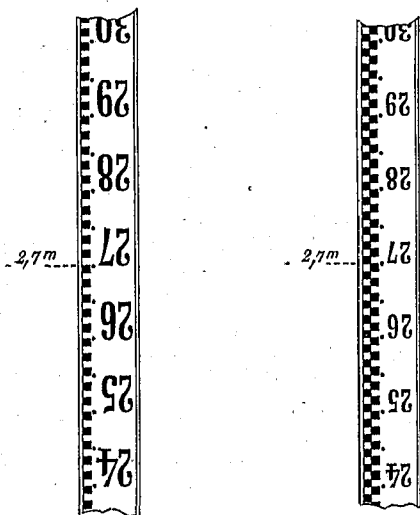
terungen mit der Zeit ein Krystallisationsprozess in denselben vorgehe, wodurch der Gusstahl seine Zähigkeit verliere und die Eigenschaft — d. i. die Sprödigkeit des Gusseisens annehme. — Durch die Thatsachen kann dieser Einwand allerdings erst nach längerer Erfahrung widerlegt werden; der Verfasser berechnet indessen, dass im Verhältnisse der Erschütterungen, denen eine Waggon-Axe, die trotzdem 20—25 Jahre hält, und eine Kirchenglocke ausgesetzt werden, immerhin 1000 Jahre vergehen möchten, bis ein derartiger Prozess sich vollzogen haben würde, dessen Möglichkeit indessen von ihm durchaus bestritten wird.

Am Schlusse wird einem Vergleiche entgegengetreten, den ein renommirter Glockengiesser durch Ausstellung zweier von ihm gegossener Bronceglocken neben einer in Bochum gekauften Gusstahlglocke geliefert hat, und durch welchen er beweisen wollte, dass Bronceglocken die Gusstahlglocken von gleicher Tonhöhe im Preise wenig übersteigen. Es wird nämlich auf die Autorität von Karmarsch hin behauptet, dass einerseits jene Bronceglocken gegen die bewährte Erfahrung zu dünn gegossen waren, und dass andererseits der Vergleich der Preise auch insofern ein unrichtiger war, als bei der Bronceglocke im Preise von 68 Thlr. das Zubehör mit 7½ Thlr., bei der Gusstahlglocke im Preise von 66 Thlr. das Zubehör mit 18 Thlr. berechnet war.

Der Einwand, dass die wahre Kunst dadurch beeinträchtigt werde, dass die Bochumer Glocken fabrikmässig hergestellt werden, wird dadurch entkräftet, dass jede derselben eine besondere Form erfordert, wie eine Bronceglocke. Auch in Bezug auf die Möglichkeit eines künstlerischen Schmuckes der Glocken durch Inschriften und Ornamente sollen dieselben bei dem gegenwärtigen Stande der Fabrikation jedem Wunsche genügen können. —

Wir haben unsererseits diesen Ausführungen Nichts hinzuzufügen und Nichts entgegenzusetzen, da uns Erfahrungen auf diesem Gebiete nicht zu Gebote stehen. Wollen unsere Fachgenossen, die zu einer Aeusserung darüber berufen sind, uns die ihrigen mittheilen, so werden wir von denselben gern Notiz nehmen. Einer Berücksichtigung erschien uns jedoch der von uns ausgezogene (anonyme) Aufsatz deshalb werth, weil uns die Opposition gegen die Gusstahlglocken allerdings den Eindruck macht, als lägen derselben im Prinzipie nicht sowohl sachliche Motive, als vielmehr gewisse romantische Empfindungen zu Grunde, denen es widerstrebt, dass das mit poetischem Nimbus umkleidete edle Gewerbe der Glockengiesser in Gefahr kommt von einer modernen „Fabrik“ verdrängt zu werden.

Nivellirlatten für metrisches Maass. Nachdem in diesem Blatte bereits so vielfache Vorschläge für die Eintheilung der Nivellirlatten nach metrischem Maasse gemacht worden sind, mag auch den beiden nachstehenden, in ¼ d. v. Gr. gezeichneten Schemas No. 1 und 2, welche das Resultat neuerdings hier angestellter Versuche und bei grösseren Nivellements gemachter Erfahrungen sind, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen geschenkt werden*). Die Schemas sind genau in ¼ d. v. Gr. hier gegeben, um leicht sich überzeugen zu können, wie sich die Ablesungen in verschiedenen Entfernungen machen lassen.



Die Eintheilung No. 1 möchte vorzüglich für Nivellements sich eignen, wobei zur Bestimmung der Höhenlage des Terrains Ablesungen in grösseren Entfernungen, bis zu 300 Metern etwa, gemacht werden müssen. Die Ziffern sind hier 5 Zentimeter hoch. Für Terrainpunkte hat man völlig an den Zahlen genug, welche die Anzahl der Dezimeter, vom Fusspunkt der Latte an gerechnet, angeben, die Zentimeter können taxirt werden. Für genauere Nivellements ist seitwärts eine Eintheilung in Zentimetern.

Für No. 2 ist ebenfalls für jeden Dezimeter eine Bezeichnung durch zwei Ziffern gewählt. Dieselben sind aber nur 3 Zentimeter hoch. Die feinere Eintheilung ist doppelt, um immer auf einem von zwei schwarzen Flächen begränzten weissen Raume,

den der schwarze Faden des Fernrohres durchschneidet, schätzen zu können. Das Schema No. 2 ist für grosse Längennivellements geeignet. Der Abstand der Latte vom Instrumente würde bei 30maliger Vergrösserung des Fernrohres etwa gleich 100 Meter zu nehmen sein. Man würde dann noch einzelne Millimeter zu schätzen vermögen.

Es sind bei den hier gegebenen Eintheilungen für Nivellirlatten desswegen alle Dezimeter auch mit der Zahl für die vollen Meter neben der für die Dezimeter bezeichnet, um immer alles zur Ablesung Nöthige im Gesichtsfelde des Fernrohres zu haben, auch bei den kleinsten vorkommenden Abständen der Latte. Die Ablesungen lassen sich bei dieser Art der Bezeichnung mit grosser Geschwindigkeit und Sicherheit ausführen. Die Ziffern sind nicht in ganz gleich starken Zügen gezeichnet, nach angestellten Versuchen über Deutlichkeit in grossen Entfernungen.

Nur in seltenen Fällen wird es sich empfehlen, kleinere Abtheilungen als Zentimeter zu wählen. Die Millimeter lassen sich sehr gut schätzen, und man hat bei genauen Längennivellements seine Stationsweiten eben danach zu wählen, dass ein einzelner Millimeter eine genügend kleine Winkelgrösse darstellt. Ueber die Bestimmung der besten, nach den Instrumenten natürlich sehr verschiedenen Stationsweite giebt G. Hagen in seiner Wahrscheinlichkeitsrechnung, Seite 167—170, eine Anleitung.

Sollte für besondere Zwecke eine Eintheilung in Millimeter nothwendig erscheinen, so würde es sich empfehlen einen schmalen Metallstreifen zwischen Ziffern- und Zentimeter-Eintheilung in die Latte einzulassen und mit Millimeter-Theilung (durch Theilstiche) zu versehen. Die den genannten Streifen befestigenden Schrauben könnten zugleich die Stelle der die halben Dezimeter bezeichnenden Punkte vertreten.

Hamburg, 15. Dezember 1870.

F. H. Reitz.

Zur „Feuersicherheit“ einiger Baumaterialien. „Was gegen die Natur ist, das hält sich nicht — sei's früher oder später — es bricht.“ — An diese Worte des spanischen Dichters wurden wir lebhaft erinnert, als wir vor einiger Zeit in Ihrem Blatte der Mittheilung aus dem Hamburger architektonischen Verein begegneten, welche ein Mitglied desselben über ein dort im Bau begriffenes Miethshaus, welches aus Eisen und Stein erbaut wird, machte. Nach den Worten zu schliessen, hatte der Herr Berichtstatter den Unterschied der Worte „unverwundlich“ und „feuersicher“ übersehen, und die Beispiele, welche in Ihrer Zeitung wie anderwärts, von jenseits wie diesseits des Kanals zum Beleg dafür aufgezeichnet sind, dass solche aus Eisen und Stein hergestellte Baulichkeiten den gehegten Erwartungen der Feuersicherheit in vielen Fällen nicht entsprochen haben, dass sie bei bedeutender Hitzeentwicklung — weil sie gegen die Natur sind — Feuersicherheit nie gewähren können, scheinen von ihm unbeachtet geblieben zu sein.

Wenn jedoch seither ein Mitglied des Berliner Arch.-Vereins, weiter gehend, die Erfahrungen, welche er auf einer Reise nach Strassburg gesammelt, zusammenfassend, die Zuverlässigkeit von Eisenkonstruktionen bei entstehenden Bränden und die Unzuverlässigkeit verschiedener Steinarten bei Feuersbrünsten bestätigt gefunden haben will, so wollen wir in Betreff des ersten Theils seiner vermeintlichen Wahrnehmungen unter Hinweis auf Calderon's Worte und der Thatsache gegenüber, dass in seinem Wohnorte, in Berlin selbst, diejenigen Sachverständigen, welche zufolge ihres Berufs Feuersbrünste in ihrem Verlauf und ihren Folgen beobachteten, die Hinfälligkeit der Eisenkonstruktionen bei irgend bedeutender Hitzeentwicklung als längst bekannte, zweifelloste Thatsache bestätigen, jeden der geehrten Leser auf sein eignes Nachdenken verweisen.

Der zweite Theil dieser Wahrnehmungen bietet allerdings dem Schreiber dieses und vermuthlich vielen andern Fachgenossen ebenfalls nichts Neues; er mag jedoch für diejenigen, welchen die Thatsache, dass manche Steinarten bei Feuersbrünsten sich mehr oder minder schlecht bewähren, fremder ist, die Veranlassung zur nähern Bezeichnung einiger derselben sein.

Unter den zwei grossen Gruppen des Steins, welche wir beim Bauen verwenden, dem natürlichen und dem künstlichen Gestein, ist jene Gruppe, die des natürlichen Steins bei Feuersbrünsten grösseren Zerstörungen ausgesetzt, als die des künstlichen Steins. — Vom natürlichen Stein darf man wiederum diejenigen Klassen, welche vorzugsweise hygroskopische Eigenschaften besitzen, als diejenigen bezeichnen, welche am meisten leiden, daher die in Norddeutschland so häufigen Feldsteine, viele Kalksteine, Sandsteine oft beim Feuer dermaassen leiden, dass Mauern, selbst wenn sie die Feuersbrunst überdauerten, nachher wegen Unbrauchbarkeit abgetragen werden müssen. — Der Grund liegt auf der Hand; die Zerstörung wird um so völliger sein, je mehr während der Erhitzung Wasser zugeführt wird.

Unter dem künstlichen Gestein — Ziegel aus Thon gebrannt — und Ziegel aus Kalk und Sand oder aus Zement und Sand, sind jene diesen letztern erheblich vorzuziehen; da letztere schon zur Anlage von Feuerungen unbrauchbar — bei Feuersbrünsten unter dem Einfluss von Hitze und Wasser ebenfalls zerstört werden können. Unter den Ziegeln leiden diejenigen, welche obschon sonst vorzüglich, viel fein zertheilten Kalk haben, beim Feuer mehr als die kalkfreien, und es verbrennen z. B. die Mauern aus dem in Folge einer Modeliehaberei eine Zeit lang so berühmten Kriebauer Ziegel (weisser Ziegel beim Bau der Dirschauer Brücke verwendet) zu Schutt. — Die alten Bau-

*) Für weitere Vorschläge hatten wir seiner Zeit die Akten geschlossen. Einer auf praktischen Erfahrungen basirten Mittheilung von kompetenter Stelle können wir die Aufnahme allerdings nicht versagen.
D. Red.

meister der Ordensritter in Preussen haben diese hellen Steine nie verwendet. Sie haben das Material vermuthlich besser gekannt, als die Nachkommen.

Allen Steinbauten steht jedoch, dem Eisen gegenüber, der grosse Vorzug zur Seite, dass auch das schlechteste Material während des Feuers aushält und erst nachher zerfällt, während das Eisen während der Feuersbrunst, wie es die Natur fordert, sowohl zerstört als zerstört wird. — 103. —

Auszeichnungen unserer Fachgenossen im Felde sind uns neuerdings folgende gemeldet. Das eiserne Kreuz hat erhalten der Chef-Ingenieur für die Eisenbahnen der Maas-Armee Hr. Glaser, das Ritterkreuz des Bayerischen Militär-Verdienst-Ordens I. Klasse der Chef der Bayerischen Feld-eisenbahn-Abtheilung Hr. Direktor Gyssling, dasselbe II. Klasse Hr. Ingenieur Ebermayer und Hr. Ober-Maschinenmeister Engelhardt bei derselben Abtheilung, sowie Hr. Gustav Gottgetreu, Polytechniker aus München, z. Z. Lieutenant im I. Bayer. Inf.-R. In der Preussischen Armee hat ferner der stud. arch. Conradi, z. Z. Gefreiter im 46. Inf.-Reg., das eiserne Kreuz erhalten.

Nachzutragen haben wir auch die Notiz, dass das eiserne Kreuz am weissen Bande schon vor längerer Zeit dem Preussischen Ministerial-Direktor Weishaupt verliehen worden ist, dessen oberster Leitung bekanntlich alle auf den Krieg bezüglichen Eisenbahn-Angelegenheiten unterstellt sind und dessen organisatorischer Kraft und Energie der wesentliche Antheil, den die Eisenbahnen an den Erfolgen des Krieges genommen haben, gewiss nicht zum Wenigsten verdankt wird.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Ober-Realschulgebäude zu Laibach. Schluss der Konkurrenz: Ende März 1871, bis zu welchem Termine die Arbeiten an die Direktion der Krainischen Sparkasse, von welcher auch die Programme zu beziehen sind, anonym eingereicht werden müssen.

Das für sieben Jahrgänge bestimmte, mit Direktorwohnung versehene Gebäude, zu welchem noch eine sogenannte Turnhalle zu entwerfen ist, soll sich in Bezug auf Disposition und Ausstattung nach dem Muster der Wiedener Ober-Realschule (in Wien) richten und enthält das Programm im Wesentlichen ausreichende Bestimmungen über die Grundlagen des Entwurfs. Verlangt werden vollständige Grundrisse (in $\frac{1}{11}$ d. n. Gr.), Ansichten und Durchschnitte (in $\frac{1}{2}$ d. n. Gr.), architektonische und konstruktive Details sowie ein detaillirter Erläuterungsbericht und Kostenanschlag, für welchen durch eine ausführliche Preistabelle der nöthige Anhalt gegeben ist.

Die beiden ausgesetzten Preise von 1500 resp. 1000 fl. erscheinen nicht zu niedrig bemessen. Hingegen enthält das Preisausschreiben höchst bedenkliche Unklarheiten und Lücken, so dass eine Ergänzung derselben dringend erwünscht ist, wenn sich ein Architekt mit Vertrauen an der Konkurrenz betheiligen soll. Jede Bestimmung über die Zusammensetzung des Preisgerichtes fehlt nämlich, und geht der Wortlaut des Preisausschreibens nicht dahin, dass der relativ beste der eingegangenen Konkurrenzentwürfe, sondern dass jener Bauplan, der zur Ausführung gelangt, eine Prämie von 1500 fl. und der als der zunächst beste anerkannte eine Prämie von 1000 fl. erhalten soll. Beliebt es der Direktion der Krainischen Sparkasse, aus irgend einem Grunde keinen einzigen der eingegangenen Entwürfe zur Ausführung zu bringen — (wie oft ist ein beabsichtigter Bau nicht wieder ganz aufgegeben oder auf ungewisse Zeit vertagt worden!) — so würde sie nach diesem Wortlaute berechtigt sein, gar keine Preise zu zahlen. Wir zweifeln nicht, dass hier nur ein Versehen in der Form des Preisausschreibens, nicht aber eine beabsichtigte Zweideutigkeit vorliegt, und werden nicht verfehlen die Preisausschreiber um Aufklärung darüber zu bitten.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen auf dem Marktplatze zu Lübeck. Im Anschluss an unsere Notiz in No. 1 können wir nach Einsicht des Programmes diese mit grosser Sorgfalt und Umsicht eingeleitete Konkurrenz den Fachgenossen nur aufs Wärmste empfehlen. Ein Situationsplan in grossem Maassstabe und eine besonders angefertigte Photographie des Marktplatzes, auf welcher die Stelle des Brunnens durch einen daselbst aufgestellten Metermaassstab bezeichnet ist, liefern ein erwünschtes und notwendiges Material für den Entwurf des Brunnens, der dem Charakter der Stadt entsprechend in mittelalterlichen Formen — sei es aus Stein oder Metall, jedoch mit Ausschluss des Zement-, Zink- und Eisengusses — ausgeführt werden soll. Verlangt werden ein Erläuterungsbericht, ein Aufriss nebst den nöthigen Grundrissen und Durchschnitten und der Kostenanschlag eines zuverlässigen Unternehmers, der sich verpflichtet, die Ausführung in Lübeck zu den veranschlagten Preisen zu übernehmen. Als Preisrichter werden die Hrn. Oberbrth. Salzenberg und Bmstr. von der Hude in Berlin, Brth. Hase in Hannover, Senator Dr. Kulenkamp und Maler Milde in Lübeck fungiren. Schluss der Konkurrenz am 15. April 1871 Mittags 12 Uhr, bis zu welchem Termine die Entwürfe (anonym) an das Stadtbaubureau einzusenden sind. Von letzterem sind auch die Programme zu beziehen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Bau-Inspektor Schroers zu Düsseldorf und dem Landbau-Inspektor Holm zu Altona ist der Titel als Baurath verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Das verspätete Erscheinen unseres Architekten-Kalenders hat uns mehrfache Vorwürfe unserer Fachgenossen zugezogen und bei vielen derselben einen Unwillen erregt, der nicht ganz ohne Grund ist, da wir bereits in No. 50. d. Bau-Anzeigers v. v. Jahre angezeigt haben, dass der Kalender im Drucke vollendet sei und zur sofortigen Ausgabe gelangen werde. Wir erklären hierzu, dass einerseits nur aussergewöhnliche, in Folge des Krieges eingetretene Verhältnisse die für Ende Oktober v. J. bestimmte Fertigstellung des Kalenders bis in den Dezember verzögert haben und das andererseits ganz unvorhergesehene bedauerliche Hindernisse in der Buchbinderei es waren, welche unsere Hoffnung, den Kalender unmittelbar nach Vollendung des Druckes ausgeben zu können, vereitelt und uns unserer Anzeige gegenüber in die peinlichste Verlegenheit gesetzt haben. Denjenigen Fachgenossen, welche den Kalender bei unserer Expedition bestellt haben und uns für die verspätete Lieferung mit verantwortlich machen, sei übrigens bemerkt, dass dieselbe im Bezuge des Kalenders keines Vorzugs vor jeder anderen deutschen Buchhandlung geniesst. Allen Käufern des Kalenders aber sei hiermit unsere Bitte um Entschuldigung der unliebsamen Verzögerung und das Versprechen entgegengebracht, dass dieselbe im nächsten Jahre mit Sicherheit vermieden werden wird. —

Wir glauben das gleiche Versprechen auch in Betreff regelmässiger Lieferung unserer Zeitung leisten zu können, nachdem die unüberwindlichen Schwierigkeiten, die derselben im Laufe des letzten halben Jahres zuweilen entgegenstanden, durch einen Wechsel der Druckerei beseitigt worden sind.

Die Herausgeber d. Deutsch. Bau-Zeitung.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. H. in Berlin — v. K. in Aachen — V. in Aachen — H. in Neustadt.

Hilfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bauingenieure.

(Es scheint von mehreren unserer Leser übersehen worden zu sein, dass die mit dem Titel und Inhaltsverzeichnis des Jahrg. 1870 der Dtsch. Bauztg. nachträglich ausgegebene Beilage zu No. 52 jenes Jahrgangs eine grössere Anzahl von Mittheilungen in Angelegenheiten des Hilfskomites und darunter die Quittungen über die vom 20. bis 27. Dezember eingegangenen Beiträge enthielt. Wir bitten die Fachgenossen, welche diesen Nachtrag später als No. 1 v. Jahrg. 1871 erhalten und in Folge dessen bei uns reklamirt haben, von dieser Quittung Notiz zu nehmen.)

Zur Bildung des Hilfsfonds sind von Dienstag den 3. bis Dienstag den 10. Januar c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen:

Chantilly: Glaser 5 Thlr. — Graudenz: Fischer 3 Thlr. — Goldap: N. N. 2 Thlr. —

B. An monatlichen Beiträgen:

Berlin: Lehr 1 Thlr., Orth 10 Thlr., Römer 4 Thlr. — Frankfurt a. O.: Pfeiffer 1 Thlr. — Essen: Bormüller 4 Thlr. — Elbing: van Nes 1 Thlr. — Bromberg: Bücking 2 Thlr. — Kuckernsee: Lorek 5 Thlr. — Zoelp: Steenke 3 Thlr. — Dortmund: Biernbaum 2 Thlr. — Burg: Eggert 4 Thlr. —

Bei dem Lokal-Komite in Breslau sind ferner eingegangen: an einmaligen Beiträgen: Bachmann in Breslau 15 Thlr. — an monatlichen Beiträgen: Grimmer in Breslau 5 Thlr., Bader in Oppeln 2 Thlr., Porsch in Breslau 1 Thlr.

An Verlusten haben wir leider wieder mitzutheilen:

Grabinger, Polyt. — Unter-Kan. im 1. Bayr. Feld-Art.-Reg., leicht verwundet im Gefecht bei Orléans am 2. Dezbr. (am linken Arm).

Schneider, Oberlieut. im Bayr. 11. Inftr.-Reg., verwundet. Nähere Nachrichten fehlen.

Haussmann, Herm., Arch., Horn. — Musk. im 55. Inf.-Reg., erkrankt während der Belagerung von Metz. Im städtischen Krankenhaus zu Bayreuth.

Gerner, Jos., Polyt. — Lieut. im 2. Bayr. Inf.-Reg., ist seiner in der Schlacht bei Loigny erhaltenen Wunde am 16. Dezbr. im Feldspital zu Villeprevost erlegen.

Kamps, Th., stud. — Offiz. bei der 3. Feld-Eisenbahn-Abth., gefangen bei dem Ueberfall in Ham. Internirt im Fort Nieulay bei Calais.

Als zu den Fahnen einberufen sind ferner gemeldet: Urban, Hrm., Bmstr., Stettin — Lieut., 1. Fest-Pion.-Kp. II. A.-K. Ruland, Ferd., Bautechn., Tegernsee — Lieut. u. Adj. beim Bayr. 1. Eisenb.-Etappen-Kommando.

Theurner, Carl, Ing., Landsberg — Junker, 21. Bayr. Landw.-Bat., Ers.-Kp.

Haussmann, Herm., Arch., Horn — Inf.-Reg. 55.